

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kewaspadaan merupakan suatu kebutuhan penting bagi manusia yang menentukan tingkat keberhasilan dalam melakukan berbagai aktivitas sehari-hari; misalnya saat mengemudi kendaraan, kewaspadaan sangatlah diperlukan untuk menghindari terjadinya kecelakaan lalu-lintas. Kewaspadaan yang kurang baik dapat mengakibatkan penurunan prestasi kerja sampai kecelakaan kerja yang bisa berakibat fatal. Menurut hasil penelitian dari *National Sleep Foundation*, setiap tahun sekitar 25.000 orang meninggal karena kecelakaan yang diakibatkan mengantuk saat mengemudikan kendaraan (Weinberg, 2010). Istilah kewaspadaan sendiri sering dihubungkan dengan kemampuan untuk mempertahankan perhatian saat melakukan suatu pekerjaan dalam jangka waktu tertentu (Parasuraman, 1998). Kewaspadaan berfungsi untuk menimbang adanya kesempatan atau ancaman dari lingkungan, kemampuan bereaksi secara sadar dan tepat terhadap rangsang yang diterima, serta berkaitan erat dengan kecepatan reaksi (Sidharta, 1999).

Kewaspadaan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti makanan, minuman, penggunaan zat aktif tertentu, latihan fisik, dan kebugaran tubuh. Pada orang dewasa, latihan fisik merupakan komponen penting dalam menunjang kebugaran tubuh, yang sangat besar manfaatnya dalam meningkatkan produktivitas kerja. Latihan fisik dianggap sebagai komponen penting dari gaya hidup sehat. Latihan yang baik untuk menjaga kebugaran seseorang adalah latihan aerobik dengan lama latihan 20-30 menit (Wiarso, 2013). Sebaliknya, apabila latihan dilakukan terlalu lama maka akan menimbulkan kelelahan. Latihan fisik aerobik seperti berjalan kaki telah diketahui dapat meningkatkan kesehatan otak yang berpengaruh terhadap kewaspadaan.

Pada penelitian yang dilakukan terhadap 20 remaja di Amerika Serikat, ditemukan adanya nilai prestasi akademik yang lebih baik dalam bidang membaca, mengeja, dan menghitung setelah diberikan perlakuan berupa berjalan di atas

*treadmill* selama 20 menit. Hasil tersebut berkebalikan dengan subjek penelitian yang hanya diberikan perlakuan berupa istirahat (Hillman et al, 2009). Penelitian lain dilakukan pada 16 subjek penelitian dengan rentang usia 19-23 tahun. Penelitian tersebut mengevaluasi *Stroop Completion Time* ( alat ukur fungsi otak ) pada saat istirahat, 30 detik setelah latihan sedang, 5 menit setelah latihan sedang, 30 detik setelah latihan berat, dan 5 menit setelah latihan berat menggunakan *stationary bike*. Hasil penelitian didapatkan perbaikan *Stroop Completion Time* setelah melakukan masing-masing latihan dengan hasil signifikan (Blanton et al, 2013). Kedua penelitian tersebut menggunakan latihan fisik aerobik akut.

Belum banyak penelitian yang dilakukan mengenai efek akut dari latihan fisik aerobik terhadap kewaspadaan pada kalangan dewasa muda. Beberapa penelitian menyatakan bahwa latihan aerobik akut dapat meningkatkan fungsi kewaspadaan, sedangkan penelitian lainnya menyatakan terjadi penurunan ataupun tidak adanya pengaruh antara latihan aerobik akut terhadap kewaspadaan (Blanton et al, 2013). Berdasarkan hal-hal tersebut, maka penulis tertarik untuk meneliti efek latihan fisik aerobik akut seperti berjalan santai selama 30 menit terhadap peningkatan kewaspadaan pada laki-laki dewasa muda.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah berjalan santai selama 30 menit dapat meningkatkan kewaspadaan.

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui efek berjalan santai selama 30 menit terhadap peningkatan kewaspadaan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Akademik**

Menambah wawasan dalam ilmu kedokteran khususnya bidang fisiologi mengenai kewaspadaan dan efek berjalan santai selama 30 menit terhadap peningkatan kewaspadaan.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kewaspadaan dan efek berjalan santai selama 30 menit terhadap peningkatan kewaspadaan

## **1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis**

### **1.5.1 Kerangka Pemikiran**

Pusat kewaspadaan berada di formatio retikularis dan kewaspadaan ini bermula dari akumulasi informasi yang didapat dari lingkungan. Informasi yang pernah diterima akan diolah di dalam otak, kemudian akan kembali diingat. Proses ini menggunakan pikiran yang merupakan hasil dari pola perangsangan berbagai sistem saraf pada saat yang bersamaan dan dalam urutan yang pasti (Guyton, 2008). Latihan fisik ringan dan sederhana seperti berjalan santai dipercaya dapat meningkatkan kewaspadaan (Thayer, 2003).

Secara fisiologis, kondisi waspada dapat terus dipertahankan bila kebutuhan glukosa dan oksigen dalam otak terpenuhi. Sumber glukosa berasal dari makanan sehari-hari yang dikonsumsi, kemudian diproses melalui serangkaian proses metabolisme yang kompleks. Untuk dapat berlangsungnya proses metabolisme, diperlukan oksigen sebagai bahan bakar, yang diperoleh dari proses respirasi (Ganong, 2003).

Ketika seseorang berjalan santai, terjadi kontraksi dari otot rangka terutama pada daerah tungkai yang akan menekan vena-vena besar untuk meningkatkan aliran balik vena dan curah jantung. Aliran balik vena juga dipengaruhi oleh pompa respirasi yang berlangsung selama berjalan santai. Selain itu, terdapat pula peningkatan aktivitas simpatis yang mempengaruhi peningkatan denyut jantung dengan merangsang pusat kardiovaskuler di batang otak dan penurunan aktivitas parasimpatis di nodus sinoatrial jantung (Sherwood, 2013). Dari semua proses tersebut, maka aliran darah ke otak dapat dipertahankan untuk menunjang tingkat kewaspadaan di formatio retikularis. Latihan fisik akut seperti berjalan santai dapat meningkatkan transfer serotonin melalui sawar darah-otak. Kadar serotonin dalam otak yang tinggi ini memiliki efek menenangkan secara psikologis, sehingga berpengaruh dalam tingkat kewaspadaan seseorang. Selain serotonin, terdapat pengaruh beberapa neurotransmitter yang lain seperti dopamin, norepinefrin, dan endorfin. Selain beberapa pengaruh di atas, terdapat pula pengaruh lainnya, yaitu peningkatan kadar *neurotrophin* BDNF (*Brain-Derived Neurotrophic Factor*), yang tidak hanya menstimulasi pertumbuhan dan transmisi sel saraf, tetapi juga melindungi sel saraf terhadap radikal bebas (Trudeau, 2009).

### **1.5.2 Hipotesis Penelitian**

Berjalan santai selama 30 menit dapat meningkatkan kewaspadaan.